

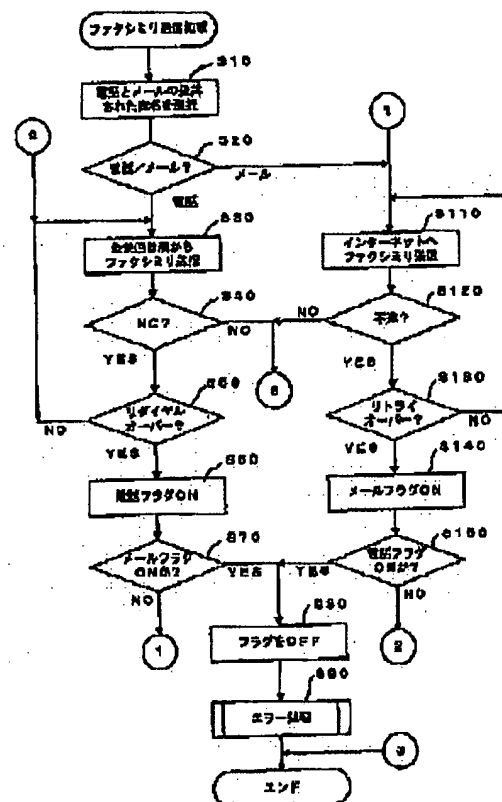
BEST AVAILABLE COPY**INTERNET CORRESPONDENCE FACSIMILE MACHINE**

Patenttinumero: JP11205574
Julkaisupäivä: 1999-07-30
Keksijä: MINAMIZAWA FUMIHIRO; MATSUSHITA SATOSHI
Hakija: BROTHER IND LTD
Patenttiluokitus
 - kansainvälinen **G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; H04M11/00; H04N1/00; H04N1/32; G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; H04M11/00; H04N1/00; H04N1/32; (IPC1-7): H04N1/32; H04L12/54; H04L12/58; H04M11/00; H04N1/00**
 - eurooppalainen
Hakemusnumero: JP19980013211 19980107
Etuoikeusnumero(t): JP19980013211 19980107

Report a data error here

Tiivistelmä JP11205574

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve a facsimile carry-over factor when facsimile transmission is performed to a destination that receives facsimile through both a public circuit network and an internet. **SOLUTION:** First, a destination on which a telephone number and a mail address are registered is selected and which selection is made between transmission to the telephone number and transmission to the mail address (S10 and S20). Facsimile transmission via the public circuit network is performed when the telephone number is selected (S30). It is switched to facsimile transmission via the internet in which the mail address is a destination when the facsimile transmission via the public circuit network fails and also redial is over (S40 to S60). When transmission does not reach even if transmission is repeated as many as a retry number that is set for the internet, it is switched to facsimile transmission via the public circuit network, also when the facsimile transmission via the internet is first selected.



Tiedot saatu esp@cenet tietokannasta - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-205574

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	F I	
H 0 4 N 1/32		H 0 4 N 1/32	Z
			L
H 0 4 L 12/54		H 0 4 M 11/00	3 0 3
12/58		H 0 4 N 1/00	1 0 7 A
H 0 4 M 11/00	3 0 3	H 0 4 L 11/20	1 0 1 C
審査請求 有 請求項の数 2 F D (全 14 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-13211

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月7日

(71) 出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(72) 発明者 南沢 文宏

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

(72) 発明者 松下 聡

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

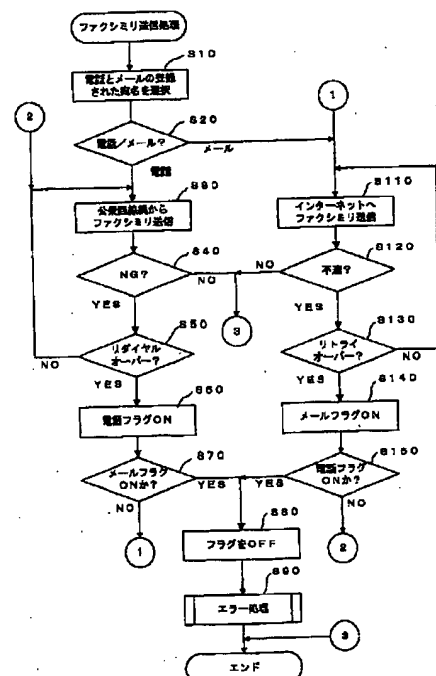
(74) 代理人 弁理士 森 泰比古

(54) 【発明の名称】 インターネット対応ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 公衆回線網とインターネットの両方によってファクシミリ受信が可能な宛先にファクシミリ送信を行う場合のファクシミリ到達率を向上する。

【解決手段】 最初に電話番号とメールアドレスの両方が登録されている宛先を選択し、電話番号に対して送信するかあるいはメールアドレスに対して送信するかの選択を行う (S10, S20)。電話番号が選択された場合には、公衆回線網経由のファクシミリ送信を行う (S30)。この公衆回線網経由のファクシミリ送信に失敗し、かつ、リダイヤルオーバーとなった場合には、メールアドレスを宛先とするインターネット経由のファクシミリ送信に切り換える (S40~S60)。最初にインターネット経由を選択した場合も、インターネット用に設定されているリトライ回数だけ送信を繰り返してもなお不達の場合には、公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換える (S110~S140)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報をインターネット経由で送信する第1の送信手段と、

画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことのできるインターネット対応ファクシミリ装置において、

前記公衆回線網及びインターネットの両方により送信可能な相手先に対して、前記第2の送信手段及び前記第1の送信手段のいずれか一方の送信手段により送信した結果、当該送信手段によっては相手先に正しく画像情報を到達させることができない場合には、自動的に他方の送信手段に切り換えて画像情報を再送する切換再送手段を備えることを特徴とするインターネット対応ファクシミリ装置。

【請求項2】 画像情報を所定のサーバを介してインターネット経由で送信する送信手段を備えるインターネット対応ファクシミリ装置において、

前記送信手段によって送信を行った後、前記サーバに対して、不達通知又は配達通知が到達しているか否かを自動的に確認しにいく自動確認手段と、

該自動確認手段により、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、前記送信手段により画像情報の再送を行う自動再送手段とを備えていることを特徴とするインターネット対応ファクシミリ装置。

【請求項3】 画像情報を所定のサーバを介してインターネット経由で送信する第1の送信手段と、

画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことのできるインターネット対応ファクシミリ装置において、

前記公衆回線網及びインターネットの両方により送信可能な相手先に対して、前記第1の送信手段によって送信を行った後、前記サーバに対して、不達通知又は配達通知が到達しているか否かを自動的に確認しにいく自動確認手段と、

該自動確認手段により、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、前記第2の送信手段に切り換えて画像情報の再送を行う切換再送手段とを備えていることを特徴とするインターネット対応ファクシミリ装置。

【請求項4】 画像情報をインターネット経由で送信する第1の送信手段と、

画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆

回線網及びインターネットの両方により送信を行うことのできるインターネット対応ファクシミリ装置において、

前記第1の送信手段と前記第2の送信手段のそれぞれについて、個別に再送回数を設定する個別再送回数設定手段と、

前記公衆回線網及びインターネットの両方により送信可能な相手先に対して、前記第2の送信手段及び前記第1の送信手段のいずれか一方の送信手段により前記個別再送回数設定手段の設定に従って送信を繰り返してもなお相手先に画像情報を到達させることができない場合には、自動的に他方の送信手段に切り換えて画像情報を再送する切換再送手段を備えることを特徴とするインターネット対応ファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット対応ファクシミリ装置に係り、特に、サーバを経由してインターネットに接続されるインターネット対応ファクシミリ装置、及び公衆回線網経由の通常の通信に加えてインターネット経由による通信が可能なインターネット対応ファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ファクシミリ情報（画像情報）を通常の公衆回線網を介して相手先へ送信する機能に加えて、ファクシミリ情報を電子メール化してインターネット経由で送信する機能を備えたインターネット対応ファクシミリ装置が提案されている（例えば、特開平9-149189号）。このインターネット対応ファクシミリ装置によれば、宛先データ記憶部に、宛名と電話番号又は電子メールアドレスを登録しておき、利用者が指定した宛先について電話番号が登録されているときは公衆回線網による通常のファクシミリ送信を行い、電子メールアドレスが登録されているときはインターネット経由による電子メール型のファクシミリ送信を行う様に構成されている。

【0003】ところで、同一の宛先に対して、電話番号及び電子メールアドレスを登録しておき、必要に応じて電話番号か電子メールアドレスのいずれか一方を指定してファクシミリ送信を行うといった装置の使い方が考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の装置では、電話番号を指定してファクシミリ送信を行った場合には、当該装置の設置されている国毎に決まっているリダイヤル回数だけリダイヤルを繰り返してもファクシミリ送信ができない場合には、リダイヤルオーバーとなり、再びファクシミリ送信のための操作をしなければならない。

【0005】また、インターネット経由でファクシミリ

送信する場合も、何らかの原因によって電子メール化したファクシミリ情報が相手先へ到達しない場合には、不達通知が電子メールとして送り返されて来る。この場合も、送信者が、ファクシミリ送信のための操作を再度実行しなければならない。

【0006】さらに、インターネット経由でファクシミリ送信する場合に、所定のサーバを介してインターネットに接続する方式を採用しているときは、このサーバに不達通知の電子メールが到達しているか否かを利用者が確認しなければならない。そして、不達通知がサーバに届いていることを確認したときは、利用者が、再度、装置を操作しなければならない。

【0007】加えて、インターネット経由でファクシミリ送信する場合に不達の場合には自動的に再送を行うリトライ機能を備えさせたとしても、リトライ可能な回数は公衆回線網使用時に設定されるリダイヤル回数によって決まってしまうのが実状である。

【0008】この様に、従来のインターネット対応ファクシミリ装置にあっては、最初に選んだ送信方式において何らかのトラブルによって相手先に画像情報が到達しない場合は、送信者が再度送信のための操作をするしかなく、しかも、リトライ回数の制限等もあることから、画像情報の相手先への到達率を向上できないという問題がある。

【0009】そこで、本発明は、公衆回線網とインターネットの両方を使って送信が可能なインターネット対応ファクシミリ装置において、利用者の操作を最小限にしつつ相手先への画像情報の到達率を向上することを第1の目的とする。また、サーバ経由でインターネットに接続されているインターネット対応ファクシミリ装置において、利用者の操作を最小限にしつつ相手先への画像情報の到達率を向上することを第2の目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる第1の目的を達成するためになされた請求項1の発明のインターネット対応ファクシミリ装置は、画像情報をインターネット経由で送信する第1の送信手段と、画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことのできるインターネット対応ファクシミリ装置であって、前記公衆回線網及びインターネットの両方により送信可能な相手先に対して、前記第2の送信手段及び前記第1の送信手段のいずれか一方の送信手段により送信した結果、当該送信手段によっては相手先に正しく画像情報を到達させることができない場合には、自動的に他方の送信手段に切り換えて画像情報を再送する切換再送手段を備えている。

【0011】この請求項1のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、公衆回線網とインターネットのいずれからでも画像情報を受けることができる相手先に対

しては、最初に選択した送信手段によって画像情報を送ることができなかったときは、切換再送手段が作動して、他方の送信手段で再送を行う。従って、公衆回線網とインターネットのいずれからでも画像情報を受けることができる相手先に対しては、送信者の操作を最小限にしつつ画像情報の到達率を向上させることができる。

【0012】また、特に第2の目的を達成するためになされた請求項2の発明のインターネット対応ファクシミリ装置は、画像情報を所定のサーバを介してインターネット経由で送信する送信手段を備えるインターネット対応ファクシミリ装置であって、前記送信手段によって送信を行った後、前記サーバに対して、不達通知又は配達通知が到達しているか否かを自動的に確認しにいく自動確認手段と、該自動確認手段により、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、前記送信手段により画像情報の再送を行う自動再送手段とを備えている。

【0013】この請求項2のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、送信手段によって送信を行った後、送信者がサーバに確認しにいかなくても、自動確認手段がサーバに不達通知又は配達通知が届いているか否かを確認しにいく。そして、サーバに対して不達通知が届いているか又は所定時間経過しても配達通知が届いていないということが確認された場合には、自動再送手段が送信手段により画像情報の再送を行う。この結果、相手先に画像情報が正しく届かなかった場合に、利用者が一々再送のための操作を行わなくても、自動的に再送の処理が実行され、インターネット経由の画像情報の到達率を向上させることができる。

【0014】また、第1の目的を達成するためになされた請求項3の発明のインターネット対応ファクシミリ装置は、画像情報を所定のサーバを介してインターネット経由で送信する第1の送信手段と、画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことのできるインターネット対応ファクシミリ装置であって、前記公衆回線網及びインターネットの両方により送信可能な相手先に対して、前記第1の送信手段によって送信を行った後、前記サーバに対して、不達通知又は配達通知が到達しているか否かを自動的に確認しにいく自動確認手段と、該自動確認手段により、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、前記第2の送信手段に切り換えて画像情報の再送を行う切換再送手段とを備えている。

【0015】この請求項3のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、公衆回線網とインターネットのいずれからでも画像情報を受けることができる相手先に対

しては、最初に第1の送信手段を選択して送信を行った結果不達となったとき、自動確認手段がサーバを確認しにいくことでこれを自動的に検知し、切換再送手段が自動的に公衆回線網経由の第2の送信手段による送信に切り換えて画像情報の送信を行う。この結果、送信者がサーバに自分宛のメールが届いているのを確認しにいく手間を省くと共に、不達の場合には自動的に公衆回線網経由による送信に切り換えることにより、画像情報の到達率を向上させることができる。

【0016】また、第1の目的を達成するためになされた請求項4の発明のインターネット対応ファクシミリ装置は、画像情報をインターネット経由で送信する第1の送信手段と、画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことのできるインターネット対応ファクシミリ装置であって、前記第1の送信手段と前記第2の送信手段のそれぞれについて、個別に再送回数を設定する個別再送回数設定手段と、前記公衆回線網及びインターネットの両方により送信可能な相手先に対して、前記第2の送信手段及び前記第1の送信手段のいずれか一方の送信手段により前記個別再送回数設定手段の設定に従って送信を繰り返してもなお相手先に画像情報を到達させることができない場合には、自動的に他方の送信手段に切り換えて画像情報を再送する切換再送手段を備えている。

【0017】この請求項4のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、個別再送回数設定手段を備えることにより、例えば、インターネット経由の場合に自動的に再送可能なリトライ回数を公衆回線網経由のリダイヤル回数より大きな値に設定しておくことができる。この結果、インターネット経由で送信を行う場合にリトライオーバーとなる確率を減らすことができ、画像情報の到達率を向上させることができる。しかも、相手先がインターネットと公衆回線網のいずれからでも受信が可能な場合には、公衆回線網及びインターネットのいずれか一方を選択して送信を行った結果リダイヤルオーバーあるいはリトライオーバーとなったときは、切換再送手段が作動して他方の送信手段に切り換えるので、これによっても画像情報の到達率を向上させることができる様になっている。

【0018】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施の形態について図面に従って説明する。実施の形態のインターネット対応ファクシミリ装置1は、図1に示す様に、主要な構成要素として、CPU11、ROM13、RAM15、スキャナ17、符号器19、プリンタ21、復号器23、操作パネル25、LCD27、モデム29、回線制御部31、PCインタフェース33、メール制御部35及びLAN制御部37を備えている。そして、モデム29及び回線制御部31を介して公衆回線網3と接続さ

れると共に、LAN制御部37を介してLAN（ローカルエリアネットワーク）5に接続されている。また、LAN5はさらにインターネット7に接続されている。

【0019】CPU11は、本装置1の制御の中枢を司っており、ROM13に記憶されている制御プログラムに従ってファクシミリ送受信や宛先登録等の各種制御処理を実行する。ROM13には、CPU11の実行する制御処理用のプログラムや必要なデータ等が予め記憶されている。RAM15は、図2に示す様に、ファクシミリ送受信制御におけるワークメモリ15aや、送受信データ記憶部15bとして用いられる他、宛先情報記憶部15c、公衆回線網経由のファクシミリ送信を行ったことを示す電話フラグ15d、インターネット経由のファクシミリ送信を行ったことを示すメールフラグ15eとしても使用される。スキャナ17はファクシミリ送信に当たって原稿を読み取るためのものである。符号器19は、スキャナ17によって読み取られた画像データを圧縮するために符号化する処理を実行する。また、復号器23は、逆に、受信したファクシミリデータなどの符号化されたデータを復号化するものである。プリンタ21は、復号器23によって復号化されたファクシミリデータを記録紙に印刷出力するためのものである。操作パネル25は、宛先を登録したり、宛先を指定したりする各種処理の操作入力を行うためのものである。LCD27は、操作手順やエラーメッセージ等の各種メッセージ等を表示するために設けられている。

【0020】モデム29は、回線制御部31を介して公衆回線網3との間でファクシミリ送受信を行うためのものである。回線制御部31は、公衆回線網3に対するダイヤル信号の送出や、公衆回線網3からの呼出信号に対する応答等の動作を行うものである。PCインタフェース33は、パーソナルコンピュータ（PC）と本装置1とを接続して使用するときに用いられるものである。

【0021】メール制御部35は、インターネット経由による電子メールとしてファクシミリ送信を行う場合に、符号器19で符号化されたバイナリイメージデータをテキストコード化イメージデータに変換すると共に宛先のメールアドレス等のヘッダ情報を付け加えることによりファクシミリデータを電子メール化したり、逆にインターネット経由で受信した電子メール形式のファクシミリデータを復号器23及びプリンタ21を介して記録紙に印刷出力が可能なバイナリイメージデータに変換したりする制御を行うものである。LAN制御部37は、LAN5との間で電子メール化したファクシミリデータの入出力を制御するためのものである。

【0022】本実施の形態においては、宛先情報記憶部15cには、図2に示した様に、一つの宛名に対して、電話番号と送信先アドレスとしてのメールアドレスの両方を併記した形で宛先情報を登録できる様に構成されている。従って、相手先が公衆回線網3及びインターネッ

ト7の両方からファクシミリ受信が可能な場合には、電話番号とメールアドレスの両方を一つの宛名に対して併記して登録することができる。

【0023】次に、本装置1において、一例として、宛名1の様に電話番号とメールアドレスの両方を有する宛先を指定してファクシミリ送信を行う場合について図3のフローチャートに従って説明する。

【0024】この場合、まず、送信者は操作パネル25により、例えば宛名1の様に電話番号とメールアドレスの両方が登録されている宛先を選択する(S10)。次に、電話番号に対して送信するかあるいはメールアドレスに対して送信するかの選択を行う(S20)。電話番号が選択された場合には(S20:電話)、S10で選択した宛名に登録されている電話番号に対して公衆回線網経由のファクシミリ送信を行う(S30)。具体的には、モデム29及び回線制御部31を介して発呼信号を出力し、応答信号の着信を待ってからファクシミリデータを送信する処理を行う。

【0025】この公衆回線網経由のファクシミリ送信に失敗した場合は(S40:YES)、再度相手回線網経由でファクシミリ送信した場合にリダイヤル回数設定値を越えてしまうか否かを確認し(S50)、リダイヤル回数設定値以内であれば(S50:NO)、S30以下の処理を繰り返す。なお、このリダイヤル回数は、国毎の規格によって定められており、予めROM13に書き込まれている。

【0026】一方、リダイヤル回数を越えてしまった場合には(S50:YES)、公衆回線網経由のファクシミリ送信を行ったことを示すRAM15の電話フラグ15dをONにし(S60)、続いて、インターネット経由のファクシミリ送信を行ったことを示すRAM15のメールフラグ15eがONか否かを判断する(S70)。RAM15のメールフラグ15eがOFFの場合(S70:NO)、前記S10で選択した宛名に登録されているメールアドレスを宛先とするインターネット経由のファクシミリ送信に切り換え、インターネット経由のファクシミリ送信を実行する(S110)。この後、所定時間経っても配達メールが返信されて来ないときは不達と判断し(S120:YES)、再度インターネット経由のファクシミリ送信を行った場合にインターネット用に設定されている不達の場合のリトライ回数を越えてしまうか否かの確認を行う(S130)。そして、リトライ回数を越えない場合には(S130:NO)、S110へ戻って再びインターネット経由でのファクシミリ送信を実行する。なお、このインターネット経由時のリトライ回数は、公衆回線網経由時のリダイヤル回数とは別に、利用者が独自に設定することができるようにしておく。その設定内容は、RAM15のインターネット用リトライ回数設定エリア15fに格納しておく。

【0027】こうしてインターネット経由によるファク

シミリ通信を繰り返しても相手先に正しくファクシミリデータが到達しない場合には(S130:YES)、メールフラグ15eをONにし(S140)、RAM15の電話フラグ15dがONか否かを判断する(S150)。この場合、電話フラグ15dはONにされているので(S150:YES)、電話フラグ15d及びメールフラグ15eをOFFにして(S80)、ファクシミリ送信が公衆回線網経由でもインターネット経由でも行うことができなかったことを表すメッセージをプリンタ21により記録用紙に出力する(S90)。

【0028】また、S20において最初にメールアドレスに対して送信する方が選択された場合は、S10で選択した宛名について登録されているメールアドレスに対して、インターネット経由のファクシミリ送信を実行する(S110)。この後、所定時間経っても配達メールが返信されて来ないときは不達と判断し(S120:YES)、再度インターネット経由のファクシミリ送信を行った場合にインターネット用に設定されている不達の場合のリトライ回数を越えてしまうか否かの確認を行う(S130)。そして、リトライ回数を越えない場合には(S130:NO)、S110へ戻って再びインターネット経由でのファクシミリ送信を実行する。なお、このインターネット経由時のリトライ回数は、公衆回線網経由時のリダイヤル回数とは別に、利用者が独自に設定することができるようにしておく。その設定内容は、RAM15のインターネット用リトライ回数設定エリア15fに格納する。

【0029】こうしてインターネット経由によるファクシミリ通信を繰り返しても相手先に正しくファクシミリデータが到達しない場合には(S130:YES)、前述した様に、メールフラグ15eをONにし(S140)、電話フラグ15dがONであるか否かを判断する(S150)。この場合、電話フラグ15dはOFFにされているので(S150:NO)、公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換え、前記S30移行の処理を実行する。

【0030】以上の様に、本実施の形態によれば、電話番号とメールアドレスの両方を有する相手先にファクシミリ送信を行う場合、公衆回線網経由とインターネット経由のいずれか一方によってファクシミリ情報を相手先に到達させることができなかった場合には、他方の経路に切り換えてファクシミリ情報の再送を実行する。従って、相手先へのファクシミリ到達率が向上する。また、インターネット経由の場合のリトライ回数の設定を公衆回線網経由のリダイヤル回数の設定とは別に利用者が自由に設定できるので、インターネット経由の場合のリトライ回数を大きく設定してやることで、さらに一層、ファクシミリ到達率を向上させることができる。

【0031】次に、第2の実施の形態について説明する。この第2の実施の形態は、図4に示す様に、ファク

シミリ装置1を相手先ファクシミリ装置100とインターネット7経由で接続するに当たって、サーバ9を経由する様に構成されている。

【0032】この第2の実施の形態のインターネット対応ファクシミリ装置1は、図5に示す様に、インターネット経由でファクシミリ送信を行った後(S210)、定期的にサーバ9に対してファクシミリ装置宛の電子メールが着信しているか否かを確認しにいく処理を実行している(S220)。そして、所定時間経過してもサーバ9に配達メールが到達していないときは不達と判断し(S230: YES)、再度ファクシミリ送信を行った場合にインターネット用として設定されているリトライ回数を越えてしまうか否かの確認を行い(S240)、越えない場合にはS210へ戻って再びインターネット経由でのファクシミリ送信を実行する。なお、このインターネット経由時のリトライ回数は、第1の実施の形態と同様に、公衆回線網経由時のリダイヤル回数とは別に、利用者が独自に設定することができる様にしておけばよい。その設定内容は、RAM15の所定エリア15fに格納しておけばよい。

【0033】こうしてインターネット経由によるファクシミリ通信を繰り返しても相手先に正しくファクシミリデータが到達しない場合には、当該宛先に電話番号も登録されているか否かを判断し(S250)、電話番号も登録されているときは(S250: YES)、当該電話番号による公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換える(S250)。

【0034】以上の様に、この第2の実施の形態によれば、サーバ9に対して自動的に配達通知の確認を行いいき、所定時間経過しても配達通知が届かないときには自動的に再送処理を実行する。従って、送信者に手間をかけさせずに、ファクシミリ到達率を向上させることができる。しかも、インターネット経由でのファクシミリ送信が困難であるという場合には、公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換える構成も採用しているので、一層、ファクシミリ到達率を向上させることができる。

【0035】以上、本発明の一実施の形態について説明したが、本発明はこの実施の形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内においてさらに種々の形態を採用することができることはもちろんである。

【0036】例えば、インターネット経由で電子メール形式のファクシミリ送信を行った場合に相手先に正しく到達しないときは不達メールを返信するシステムであれば、配達メールの有無の確認ではなく、不達メールの有無の確認をする様に構成すればよい。

【0037】

【発明の効果】請求項1の発明のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、公衆回線網とインターネットの両方によって受信が可能な宛先に送信を行う場合に、一方の送信手段では相手先に正しく画像情報を到達させ

ることができないという場合に、他方の送信手段に自動的に切り換える構成を採用しているので、送信者の操作を最小限にして画像情報の到達率を向上させることができる。

【0038】請求項2の発明のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、サーバ経由でインターネットによる送信を行う場合に、不達通知あるいは配達通知がサーバに届いているか否かを自動的に確認しにいき、不達の場合には自動的に画像情報を再送するので、送信者によるサーバへのメール確認作業をなくすと共に、自動的に再送処理を行うことで画像情報の到達率を向上させることができる。

【0039】また、請求項3の発明のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、サーバ経由でインターネットによる送信を行った場合に不達となったときは、そのことをサーバへのメール到達状況を確認することで自動的に判断し、公衆回線網経由の送信へと自動的に切り換えるので、これによってもまた、送信者に手間をかけさせることなく画像情報の到達率を向上させることができる。

【0040】また、請求項4の発明のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、インターネット経由の送信におけるリトライ回数として公衆回線網経由によるリダイヤル回数とは別の値を設定することができるので、インターネット経由による画像情報の到達率をより向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態のインターネット対応ファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】 第1の実施の形態における宛先情報記憶部等の内容を示す説明図である。

【図3】 第1の実施の形態において実行される自動再送処理の内容を示すフローチャートである。

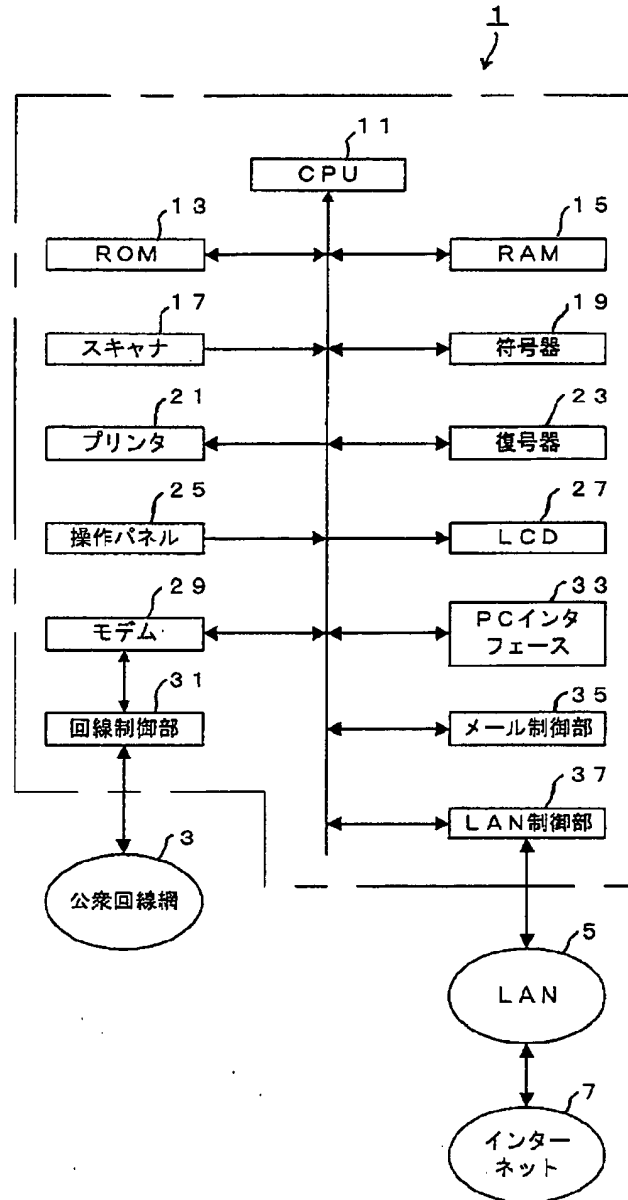
【図4】 第2の実施の形態におけるインターネットとの接続方法を示す説明図である。

【図5】 第2の実施の形態において実行される自動再送処理の内容を示すフローチャートである。

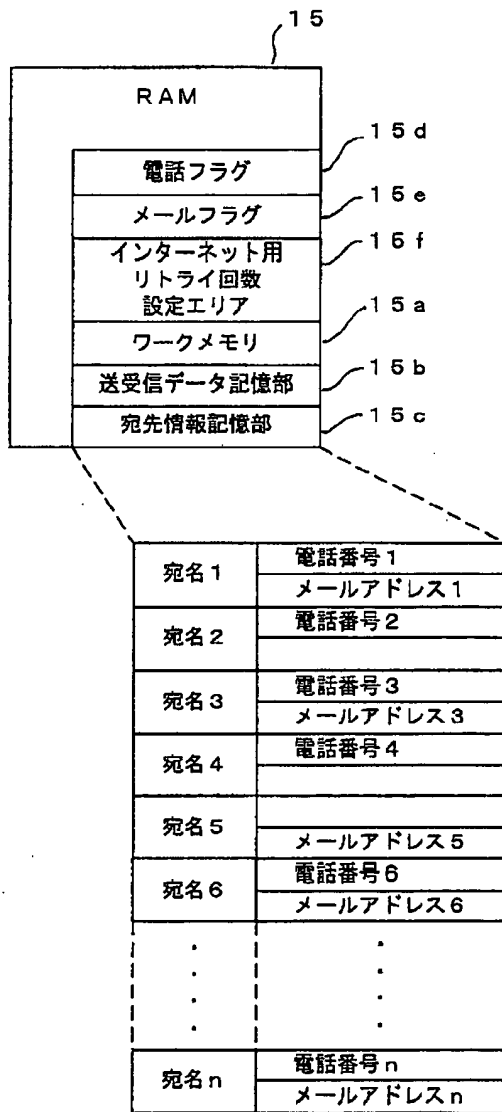
【符号の説明】

1・・・インターネット対応ファクシミリ装置、3・・・公衆回線網、5・・・LAN、7・・・インターネット、9・・・サーバ、11・・・CPU、13・・・ROM、15・・・RAM、15c・・・宛先情報記憶部、15d・・・電話フラグ、15e・・・メールフラグ、15f・・・インターネット用リトライ回数設定エリア、17・・・スキャナ、19・・・符号器、21・・・プリンタ、23・・・復号器、25・・・操作パネル、27・・・LCD、29・・・モデム、31・・・回線制御部、33・・・PCインタフェース、35・・・メール制御部、37・・・LAN制御部。

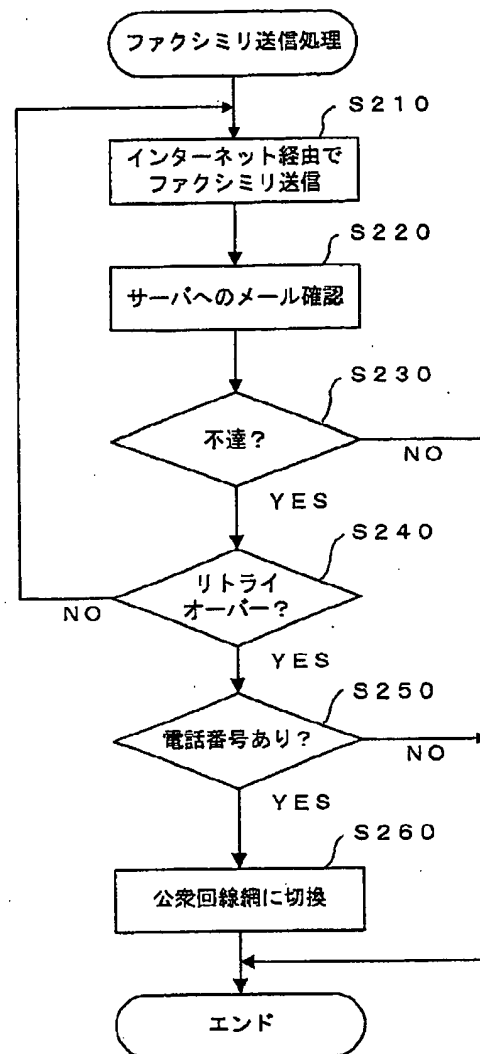
【図1】



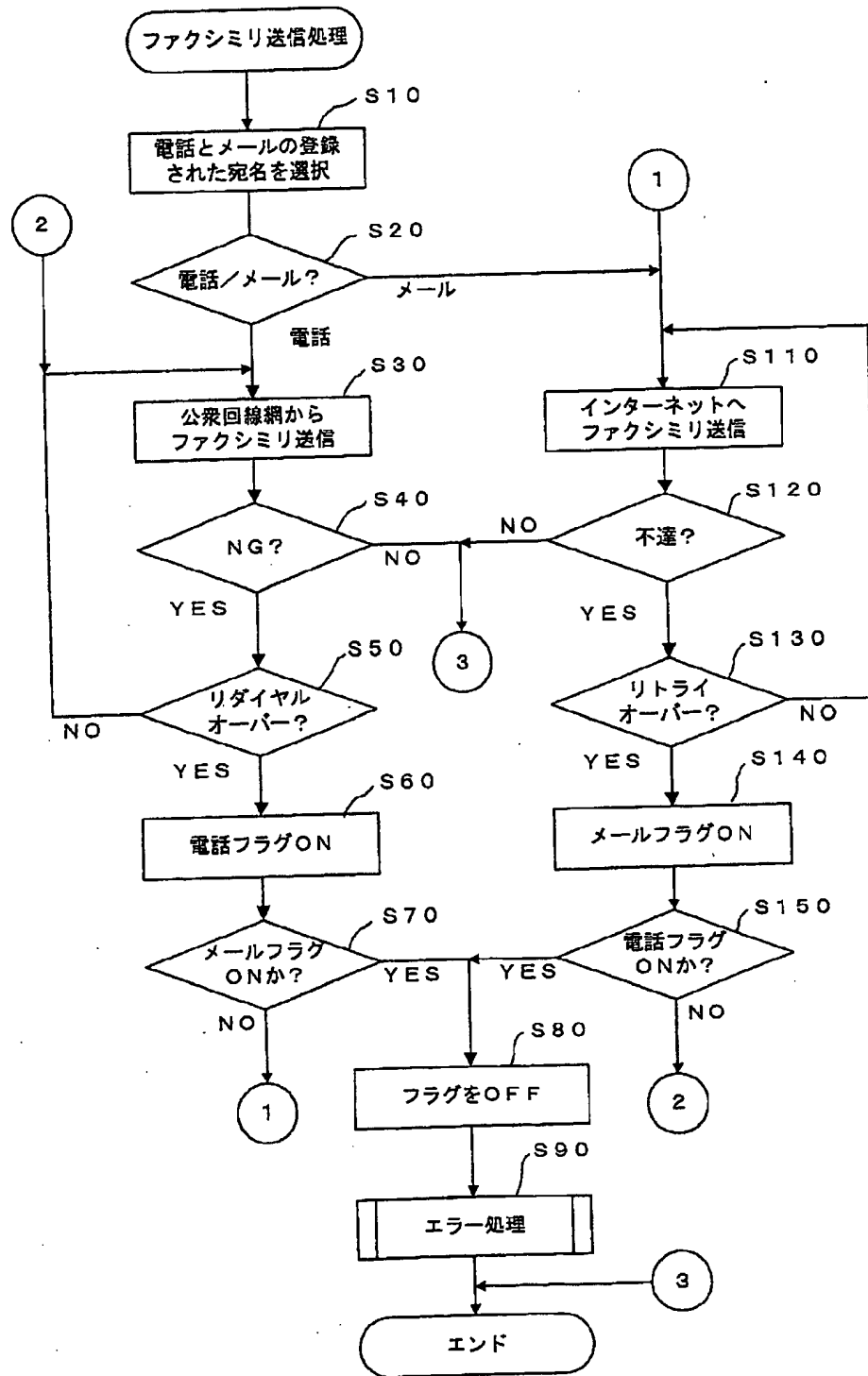
【図2】



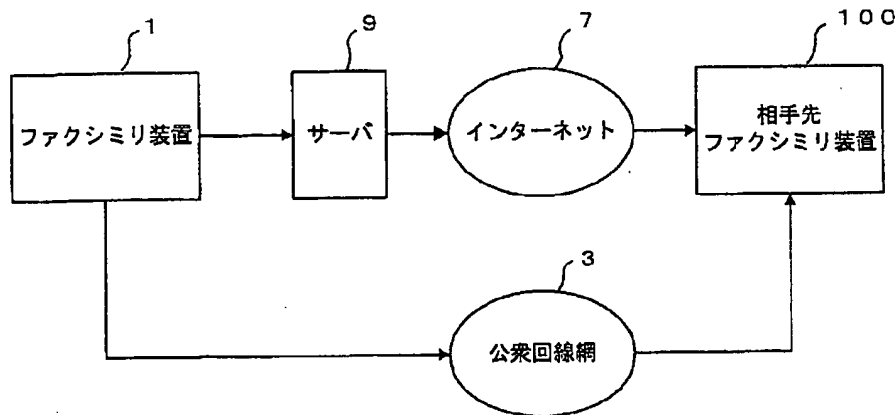
【図5】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成11年3月31日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】インターネット対応ファクシミリ装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報を所定のサーバを介してインターネット経由で送信する送信手段を備えるインターネット対応ファクシミリ装置において、
前記送信手段によって送信を行った後、前記サーバに対して、不達通知又は配達通知が到達しているか否かを自動的に確認しに行く自動確認手段と、
該自動確認手段により、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、前記送信手段により画像情報の再送を行う自動再送手段とを備えていることを特徴とするインターネット対応ファクシミリ装置。

【請求項2】 請求項1記載のインターネット対応ファクシミリ装置において、
前記サーバを介して画像情報をインターネット経由で送信する第1の送信手段と、画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことができ、
前記第1の送信手段と前記第2の送信手段のそれぞれについて、個別に再送回数を設定する個別再送回数設定手段を備え、前記自動再送手段は、該個別再送回数設定手

段により設定されている前記第2の送信手段に対する再送回数に基づいて、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、当該第1の送信手段に対して前記個別再送回数設定手段により設定されている再送回数だけ前記画像情報の再送を繰り返して実行し、

前記自動再送手段により、前記第1の送信手段に対して設定されている再送回数だけ再送を繰り返しても前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していない場合には、自動的に前記第2の送信手段に切り換えて画像情報を再送する切替再送手段を備えることを特徴とするインターネット対応ファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、インターネット対応ファクシミリ装置に係り、特に、サーバを経由してインターネットに接続されるインターネット対応ファクシミリ装置、及び公衆回線網経由の通常の通信に加えてインターネット経由による通信が可能なインターネット対応ファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、ファクシミリ情報（画像情報）を通常の公衆回線網を介して相手先へ送信する機能に加えて、ファクシミリ情報を電子メール化してインターネット経由で送信する機能を備えたインターネット対応ファクシミリ装置が提案されている（例えば、特開平9-149189号）。このインターネット対応ファクシミリ装置によれば、宛先データ記憶部に、宛名と電話番号又は電子メールアドレスを登録しておき、利用者が指定し

た宛先について電話番号が登録されているときは公衆回線網による通常のファクシミリ送信を行い、電子メールアドレスが登録されているときはインターネット経由による電子メール型のファクシミリ送信を行う様に構成されている。

【0003】ところで、同一の宛先に対して、電話番号及び電子メールアドレスを登録しておき、必要に応じて電話番号か電子メールアドレスのいずれか一方を指定してファクシミリ送信を行うといった装置の使い方が考えられる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の装置では、電話番号を指定してファクシミリ送信を行った場合には、当該装置の設置されている国毎に決まっているリダイヤル回数だけリダイヤルを繰り返してもファクシミリ送信ができない場合には、リダイヤルオーバーとなり、再びファクシミリ送信のための操作をしなければならない。

【0005】また、インターネット経由でファクシミリ送信する場合も、何らかの原因によって電子メール化したファクシミリ情報が相手先へ到達しない場合には、不達通知が電子メールとして送り返されて来る。この場合も、送信者が、ファクシミリ送信のための操作を再度実行しなければならない。

【0006】さらに、インターネット経由でファクシミリ送信する場合に、所定のサーバを介してインターネットに接続する方式を採用しているときは、このサーバに不達通知の電子メールが到達しているか否かを利用者が確認しなければならない。そして、不達通知がサーバに届いていることを確認したときは、利用者が、再度、装置を操作しなければならない。

【0007】加えて、インターネット経由でファクシミリ送信する場合に不達の場合には自動的に再送を行うリトライ機能を備えさせたとしても、リトライ可能な回数は公衆回線網使用時に設定されるリダイヤル回数によって決まってしまうのが実状である。

【0008】この様に、従来のインターネット対応ファクシミリ装置にあっては、最初選んだ送信方式において何らかのトラブルによって相手先に画像情報が到達しない場合は、送信者が再度送信のための操作をするしかなく、しかも、リトライ回数の制限等もあることから、画像情報の相手先への到達率を向上できないという問題がある。

【0009】そこで、本発明は、公衆回線網とインターネットの両方を使って送信が可能なインターネット対応ファクシミリ装置において、利用者の操作を最小限にしつつ相手先への画像情報の到達率を向上することを第1の目的とする。また、サーバ経由でインターネットに接続されているインターネット対応ファクシミリ装置において、利用者の操作を最小限にしつつ相手先への画像情

報の到達率を向上することを第2の目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】かかる第1、第2の目的を達成するためになされた請求項1の発明のインターネット対応ファクシミリ装置は、画像情報を所定のサーバを介してインターネット経由で送信する送信手段を備えるインターネット対応ファクシミリ装置において、前記送信手段によって送信を行った後、前記サーバに対して、不達通知又は配達通知が到達しているか否かを自動的に確認しにいく自動確認手段と、該自動確認手段により、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、前記送信手段により画像情報の再送を行う自動再送手段とを備えている。

【0011】この請求項1のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、送信手段によって送信を行った後、送信者がサーバに確認しにいかなくても、自動確認手段がサーバに不達通知又は配達通知が届いているか否かを確認しにいく。そして、サーバに対して不達通知が届いているか又は所定時間経過しても配達通知が届いていないということが確認された場合には、自動再送手段が送信手段により画像情報の再送を行う。この結果、相手先に画像情報が正しく届かなかった場合に、利用者が一々再送のための操作を行わなくても、自動的に再送の処理が実行され、インターネット経由の画像情報の到達率を向上させることができる。

【0012】また、上記第1、第2の目的を達成するためになされた請求項2の発明のインターネット対応ファクシミリ装置は、請求項1記載のインターネット対応ファクシミリ装置において、前記サーバを介して画像情報をインターネット経由で送信する第1の送信手段と、画像情報を通常の公衆回線網経由で送信する第2の送信手段とを備え、少なくとも一の相手先に対しては、公衆回線網及びインターネットの両方により送信を行うことができ、前記第1の送信手段と前記第2の送信手段のそれぞれについて、個別に再送回数を設定する個別再送回数設定手段を備え、前記自動再送手段は、該個別再送回数設定手段により設定されている前記第2の送信手段に対する再送回数に基づいて、前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していないということが確認された場合には、当該第1の送信手段に対して前記個別再送回数設定手段により設定されている再送回数だけ前記画像情報の再送を繰り返して実行し、前記自動再送手段により、前記第1の送信手段に対して設定されている再送回数だけ再送を繰り返しても前記サーバに対して不達通知が到達しているか又は所定時間経過しても配達通知が到達していない場合には、自動的に前記第2の送信手段に切り換えて画像情報を再送する切替再送手段を備えることを特徴とする。

【0013】この請求項2のインターネット対応ファク

シミリ装置によれば、個別再送回数設定手段を備えることにより、例えば、インターネット経由の場合に自動的に再送可能なリトライ回数を公衆回線網経由のリダイヤル回数より大きな値に設定しておくことができる。この結果、インターネット経由で送信を行う場合にリトライオーバーとなる確率を減らすことができ、画像情報の到達率を向上させることができる。しかも、相手先がインターネットと公衆回線網のいずれからでも受信が可能な場合には、最初にインターネットの方を選択して送信を行った結果リトライオーバーとなったときは、切換再送手段が作動して自動的に第2の送信手段に切り換えるので、これによっても画像情報の到達率を向上させることができる様になっている。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の一実施の形態について図面に従って説明する。実施の形態のインターネット対応ファクシミリ装置1は、図1に示す様に、主要な構成要素として、CPU11、ROM13、RAM15、スキャナ17、符号器19、プリンタ21、復号器23、操作パネル25、LCD27、モデム29、回線制御部31、PCインタフェース33、メール制御部35及びLAN制御部37を備えている。そして、モデム29及び回線制御部31を介して公衆回線網3と接続されると共に、LAN制御部37を介してLAN（ローカルエリアネットワーク）5に接続されている。また、LAN5はさらにインターネット7に接続されている。

【0015】CPU11は、本装置1の制御の中枢を司っており、ROM13に記憶されている制御プログラムに従ってファクシミリ送受信や宛先登録等の各種制御処理を実行する。ROM13には、CPU11の実行する制御処理用のプログラムや必要なデータ等が予め記憶されている。RAM15は、図2に示す様に、ファクシミリ送受信制御におけるワークメモリ15aや、送受信データ記憶部15bとして用いられる他、宛先情報記憶部15c、公衆回線網経由のファクシミリ送信を行ったことを示す電話フラグ15d、インターネット経由のファクシミリ送信を行ったことを示すメールフラグ15eとしても使用される。スキャナ17はファクシミリ送信に当たって原稿を読み取るためのものである。符号器19は、スキャナ17によって読み取られた画像データを圧縮するために符号化する処理を実行する。また、復号器23は、逆に、受信したファクシミリデータなどの符号化されたデータを復号化するものである。プリンタ21は、復号器23によって復号化されたファクシミリデータを記録紙に印刷出力するためのものである。操作パネル25は、宛先を登録したり、宛先を指定したりする各種処理の操作入力を行うためのものである。LCD27は、操作手順やエラーメッセージ等の各種メッセージを表示するために設けられている。

【0016】モデム29は、回線制御部31を介して公

衆回線網3との間でファクシミリ送受信を行うためのものである。回線制御部31は、公衆回線網3に対するダイヤル信号の送出や、公衆回線網3からの呼出信号に対する応答等の動作を行うものである。PCインタフェース33は、パーソナルコンピュータ（PC）と本装置1とを接続して使用するとき用いられるものである。

【0017】メール制御部35は、インターネット経由による電子メールとしてファクシミリ送信を行う場合に、符号器19で符号化されたバイナリイメージデータをテキストコード化イメージデータに変換すると共に宛先のメールアドレス等のヘッダ情報を付け加えることによりファクシミリデータを電子メール化したり、逆にインターネット経由で受信した電子メール形式のファクシミリデータを復号器23及びプリンタ21を介して記録紙に印刷出力が可能なバイナリイメージデータに変換したりする制御を行うものである。LAN制御部37は、LAN5との間で電子メール化したファクシミリデータの入出力を制御するためのものである。

【0018】本実施の形態においては、宛先情報記憶部15cには、図2に示した様に、一つの宛名に対して、電話番号と送信先アドレスとしてのメールアドレスの両方を併記した形で宛先情報を登録できる様に構成されている。従って、相手先が公衆回線網3及びインターネット7の両方からファクシミリ受信が可能な場合には、電話番号とメールアドレスの両方を一つの宛名に対して併記して登録することができる。

【0019】次に、本装置1において、一例として、宛名1の様に電話番号とメールアドレスの両方を有する宛先を指定してファクシミリ送信を行う場合について図3のフローチャートに従って説明する。

【0020】この場合、まず、送信者は操作パネル25により、例えば宛名1の様に電話番号とメールアドレスの両方が登録されている宛先を選択する（S10）。次に、電話番号に対して送信するかあるいはメールアドレスに対して送信するかの選択を行う（S20）。電話番号が選択された場合には（S20：電話）、S10で選択した宛名に登録されている電話番号に対して公衆回線網経由のファクシミリ送信を行う（S30）。具体的には、モデム29及び回線制御部31を介して発呼信号を出力し、応答信号の着信を待ってからファクシミリデータを送信する処理を行う。

【0021】この公衆回線網経由のファクシミリ送信に失敗した場合は（S40：YES）、再度公衆回線網経由でファクシミリ送信した場合にリダイヤル回数設定値を越えてしまうか否かを確認し（S50）、リダイヤル回数設定値以内であれば（S50：NO）、S30以下の処理を繰り返す。なお、このリダイヤル回数は、国毎の規格によって定められており、予めROM13に書き込まれている。

【0022】一方、リダイヤル回数を越えてしまった場

合には(S50: YES)、公衆回線網経由のファクシミリ送信を行ったことを示すRAM15の電話フラグ15dをONにし(S60)、続いて、インターネット経由のファクシミリ送信を行ったことを示すRAM15のメールフラグ15eがONか否かを判断する(S70)。RAM15のメールフラグ15eがOFFの場合(S70: NO)、前記S10で選択した宛名に登録されているメールアドレスを宛先とするインターネット経由のファクシミリ送信に切り換え、インターネット経由のファクシミリ送信を実行する(S110)。この後、所定時間経っても配達メールが返信されて来ないときは不達と判断し(S120: YES)、再度インターネット経由のファクシミリ送信を行った場合にインターネット用に設定されている不達の場合のリトライ回数を越えてしまうか否かの確認を行う(S130)。そして、リトライ回数を越えない場合には(S130: NO)、S110へ戻って再びインターネット経由でのファクシミリ送信を実行する。なお、このインターネット経由時のリトライ回数は、公衆回線網経由時のリダイヤル回数とは別に、利用者が独自に設定することができる様にしておく。その設定内容は、RAM15のインターネット用リトライ回数設定エリア15fに格納しておく。

【0023】こうしてインターネット経由によるファクシミリ通信を繰り返しても相手先に正しくファクシミリデータが到達しない場合には(S130: YES)、メールフラグ15eをONにし(S140)、RAM15の電話フラグ15dがONか否かを判断する(S150)。この場合、電話フラグ15dはONにされているので(S150: YES)、電話フラグ15d及びメールフラグ15eをOFFにして(S80)、ファクシミリ送信が公衆回線網経由でもインターネット経由でも行うことができなかったことを表すメッセージをプリンタ21により記録用紙に出力する(S90)。

【0024】また、S20において最初にメールアドレスに対して送信する方が選択された場合は、S10で選択した宛名について登録されているメールアドレスに対して、インターネット経由のファクシミリ送信を実行する(S110)。この後、所定時間経っても配達メールが返信されて来ないときは不達と判断し(S120: YES)、再度インターネット経由のファクシミリ送信を行った場合にインターネット用に設定されている不達の場合のリトライ回数を越えてしまうか否かの確認を行う(S130)。そして、リトライ回数を越えない場合には(S130: NO)、S110へ戻って再びインターネット経由でのファクシミリ送信を実行する。なお、このインターネット経由時のリトライ回数は、公衆回線網経由時のリダイヤル回数とは別に、利用者が独自に設定することができる様にしておく。その設定内容は、RAM15のインターネット用リトライ回数設定エリア15fに格納する。

【0025】こうしてインターネット経由によるファクシミリ通信を繰り返しても相手先に正しくファクシミリデータが到達しない場合には(S130: YES)、前述した様に、メールフラグ15eをONにし(S140)、電話フラグ15dがONであるか否かを判断する(S150)。この場合、電話フラグ15dはOFFにされているので(S150: NO)、公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換え、前記S30以降の処理を実行する。

【0026】以上の様に、本実施の形態によれば、電話番号とメールアドレスの両方を有する相手先にファクシミリ送信を行う場合、公衆回線網経由とインターネット経由のいずれか一方によってファクシミリ情報を相手先に到達させることができなかった場合には、他方の経路に切り換えてファクシミリ情報の再送を実行する。従って、相手先へのファクシミリ到達率が向上する。また、インターネット経由の場合のリトライ回数の設定を公衆回線網経由のリダイヤル回数の設定とは別に利用者が自由に設定できるので、インターネット経由の場合のリトライ回数を大きく設定してやることで、さらに一層、ファクシミリ到達率を向上させることができる。

【0027】次に、第2の実施の形態について説明する。この第2の実施の形態は、図4に示す様に、ファクシミリ装置1を相手先ファクシミリ装置100とインターネット7経由で接続するに当たって、サーバ9を経由する様に構成されている。

【0028】この第2の実施の形態のインターネット対応ファクシミリ装置1は、図5に示す様に、インターネット経由でファクシミリ送信を行った後(S210)、定期的にサーバ9に対してファクシミリ装置宛の電子メールが着信しているか否かを確認しにいく処理を実行している(S220)。そして、所定時間経過してもサーバ9に配達メールが到達していないときは不達と判断し(S230: YES)、再度ファクシミリ送信を行った場合にインターネット用として設定されているリトライ回数を越えてしまうか否かの確認を行い(S240)、越えない場合にはS210へ戻って再びインターネット経由でのファクシミリ送信を実行する。なお、このインターネット経由時のリトライ回数は、第1の実施の形態と同様に、公衆回線網経由時のリダイヤル回数とは別に、利用者が独自に設定することができる様にしておけばよい。その設定内容は、RAM15の所定エリア15fに格納しておけばよい。

【0029】こうしてインターネット経由によるファクシミリ通信を繰り返しても相手先に正しくファクシミリデータが到達しない場合には、当該宛先に電話番号も登録されているか否かを判断し(S250)、電話番号も登録されているときは(S250: YES)、当該電話番号による公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換える(S250)。

【0030】以上の様に、この第2の実施の形態によれば、サーバ9に対して自動的に配達通知の確認を行いいき、所定時間経過しても配達通知が届かないときには自動的に再送処理を実行する。従って、送信者に手間をかけさせずに、ファクシミリ到達率を向上させることができる。しかも、インターネット経由でのファクシミリ送信が困難であるという場合には、公衆回線網経由のファクシミリ送信に切り換える構成も採用しているので、一層、ファクシミリ到達率を向上させることができる。

【0031】以上、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこの実施の形態に限られるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲内においてさらに種々の形態を採用することができることはもちろんである。

【0032】例えば、インターネット経由で電子メール形式のファクシミリ送信を行った場合に相手先に正しく到達しないときは不達メールを返信するシステムであれば、配達メールの有無の確認ではなく、不達メールの有無の確認をする様に構成すればよい。

【0033】

【発明の効果】請求項1の発明のインターネット対応ファクシミリ装置によれば、サーバ経由でインターネットによる送信を行う場合に、不達通知あるいは配達通知がサーバに届いているか否かを自動的に確認しにいき、不達の場合には自動的に画像情報を再送するので、送信者によるサーバへのメール確認作業をなくすと共に、自動的に再送処理を行うことで画像情報の到達率を向上させることができる。

【0034】また、請求項2の発明のインターネット対

応ファクシミリ装置によれば、インターネット経由の送信におけるリトライ回数として公衆回線網経由によるリダイヤル回数とは別の値を設定することができるので、インターネット経由による画像情報の到達率をより向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態のインターネット対応ファクシミリ装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】 第1の実施の形態における宛先情報記憶部等の内容を示す説明図である。

【図3】 第1の実施の形態において実行される自動再送処理の内容を示すフローチャートである。

【図4】 第2の実施の形態におけるインターネットとの接続方法を示す説明図である。

【図5】 第2の実施の形態において実行される自動再送処理の内容を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1・・・インターネット対応ファクシミリ装置、3・・・公衆回線網、5・・・LAN、7・・・インターネット、9・・・サーバ、11・・・CPU、13・・・ROM、15・・・RAM、15c・・・宛先情報記憶部、15d・・・電話フラグ、15e・・・メールフラグ、15f・・・インターネット用リトライ回数設定エリア、17・・・スキャナ、19・・・符号器、21・・・プリンタ、23・・・復号器、25・・・操作パネル、27・・・LCD、29・・・モデム、31・・・回線制御部、33・・・PCインタフェース、35・・・メール制御部、37・・・LAN制御部。

フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁶

H04N 1/00

識別記号

107

F I

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.